

Total No. of Printed Pages—6

**2 TDC BUSSTS (G/S)**

**2 0 1 4**

**COMMERCE**

**( Business Statistics )**

**( General / Speciality )**

Full Marks : 70

Pass Marks : 28

*Time : 3 hours*

*The figures in the margin indicate full marks  
for the questions*

প্রতিটো প্রশ্নের (a) আৰু (b) নাইবা (c) আৰু (d)-ৰ উত্তৰ কৰিবা

Answer (a) and (b) or (c) and (d) of each question

1. (a) এটা উৎকৃষ্ট কেন্দ্ৰীয় প্ৰৱণতাৰ মাপৰ থাকিবলগীয়া  
বৈশিষ্ট্যবিলাক আলোচনা কৰা।

5

Discuss the requisites of a good  
measure of central tendency.

- (b) তলত দিয়া তথ্যখিনিৰ পৰা দুটা চতুৰ্থাংশক আৰু বিচলন  
গুণাংক নিৰ্ণয় কৰা :

2+2+5=9

Find the two quartiles and coefficient of  
variation from the data given below :

শ্ৰেণী বিভাগ	:	135-140	140-145	145-150	150-155
Class Interval					
বাবংবাবতা	:	4	9	18	28
Frequency					

শ্রেণী বিভাগ	:	155-160	160-165	165-170	170-175
Class Interval					
বাবংবাবতা	:	24	10	5	2
Frequency					

- (c) মুখ্য তথ্য আৰু গৌণ তথ্যৰ মাজত থকা পাৰ্থক্যবিলাক আলোচনা কৰা। 5

Discuss the differences between primary data and secondary data.

- (d) তলত দিয়া তথ্যৰ পৰা মাধ্য, মাধ্যিকী আৰু বহুলকৰ মান নিৰ্ণয় কৰা :  $3+3+3=9$

Calculate the value of mean, median and mode for the following data :

দৈনিক মজুৰী (টকাত)	:	30-32	32-34	34-36	36-38	38-40
Daily wages (in ₹)						
মানুহৰ সংখ্যা	:	3	8	24	31	50
No. of Persons						

দৈনিক মজুৰী (টকাত)	:	40-42	42-44	44-46	46-48	48-50
Daily wages (in ₹)						
মানুহৰ সংখ্যা	:	61	38	21	12	2
No. of Persons						

2. (a) দেখুওৱা যে, কাৰ্ল পিয়ৰচনৰ সহসম্বন্ধ গুণাংক মাপৰ মূলবিন্দু আৰু স্কেলৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীল নহয়। 5

Show that Karl Pearson's coefficient of correlation does not depend on the origin and scale of measurement.

- (b) তলত দিয়া তথ্যখিনিৰ পৰা কাৰ্ল পিয়েৰচনৰ সহসম্বন্ধ  
সহগৰ মান নিৰ্ণয় কৰা : 9

Calculate Karl Pearson's coefficient of  
correlation from the data given below :

X :	65	63	67	64	68	62	70	66	68	67
Y :	70	68	67	71	65	68	66	69	65	68

- (c) তলত দিয়া তথ্যৰ পৰা  $N$ -ৰ মান নিৰ্ণয় কৰা : 5

From the following data, find the value  
of  $N$  :

$$r = 0.5, \sum dxdy = 12, \sum dx^2 = 90,$$

$$\sigma_y = 8, dx = X - \bar{X}, dy = Y - \bar{Y}$$

- (d) তলৰ তালিকাখনিৰ পৰা কোটি সহসম্বন্ধ সহগ নিৰ্ণয়  
কৰা : 9

From the following data, find rank  
correlation coefficient :

X :	29	32	53	47	45	32	70	45	70	53
Y :	56	60	72	48	72	35	67	67	75	31

3. (a) সূচকাংক কেই প্রকাৰৰ ? প্রত্যেক প্রকাৰৰ উদাহৰণ দিয়া । 5

What are the different types of index  
number? Give examples of each kind.

- (b) ফিচাৰৰ সূত্ৰ প্ৰয়োগ কৰি তলত দিয়া তথ্যৰ পৰা মূল্য  
সূচকাংক আৰু পৰিমাণ সূচকাংক গঠন কৰা :  $5+4=9$

Using Fisher's formula, construct price  
index number and quantity index  
number from the following data :

সামগ্ৰী Items	ভিত্তি বছৰ Base Year		চলিত বছৰ Current Year	
	মূল্য (টকা) Price (in ₹)	পৰিমাণ Quantity	মূল্য (টকা) Price (in ₹)	পৰিমাণ Quantity
A	4	20	6	10
B	3	15	5	20
C	2	25	3	15
D	5	10	4	40

- (c) সময় প্ৰতিলোম পৰীক্ষাৰ বিষয়ে এটি চমু টোকা লিখা। 5

Write a short note on time reversal test.

- (d) তলত দিয়া তথ্যৰ জৰিয়তে প্ৰমাণ কৰা যে, ফিচাৰৰ সূত্ৰই  
উৎপাদক প্ৰতিলোম পৰীক্ষা সিদ্ধ কৰে : 9

Using the following data, show that  
Fisher's index number satisfies factor  
reversal test :

সামগ্ৰী Items	2005		2010	
	মূল্য (টকা) Price (in ₹)	পৰিমাণ Quantity	মূল্য (টকা) Price (in ₹)	পৰিমাণ Quantity
A	6	50	10	56
B	2	100	2	120
C	4	60	6	60
D	10	30	12	24
E	5	40	12	36

4. (a) তলৰ তালিকাৰ পৰা 1, 2, 2 ভাৰ ধৰি তিনি-বছৰীয়া ভাৰিত্ব চলন্ত গড় পদ্ধতিৰ দ্বাৰা প্ৰৱণতা নিৰ্ণয় কৰা : 5

From the following table, calculate trend values by using 3-yearly weighted moving average using weights 1, 2, 2 respectively :

বছৰ Year	:	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
বিক্ৰী Sales	:	12	14	15	17	18	20	26

- (b) কালশ্ৰেণীত প্ৰৱণতা বুলিলে কি বুজা? প্ৰৱণতাৰ কাৰকবিলাক কি কি? কালশ্ৰেণীত প্ৰৱণতা অধ্যয়নৰ উপযোগিতাৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা।  $3+2+4=9$

What is trend in a time series? What are the factors responsible for trends? Explain the uses of studying trend in a time series.

- (c) কালশ্ৰেণী বিশ্লেষণৰ আৰ্হি দুটা লিখা আৰু ইয়াত ব্যৱহাৰ হোৱা পদবিলাক ব্যাখ্যা কৰা। 5

Write the two models used for the analysis of time series data and explain the terms involved in it.

- (d) তলত দিয়া তথ্যৰ পৰা ক্ষুদ্রতম বৰ্গপ্ৰণালীৰ জৰিয়তে  
প্ৰৱণতা নিৰ্ণয় কৰা : 9

By using the method of least squares,  
find the trend values from the following  
data :

বছৰ Year	:	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
বিক্ৰী Sales	:	107	110	114	112	115	113	118

5. (a) ব্যৱসায় পূৰ্বাভাসৰ সীমাবদ্ধতাবিলাক আলোচনা কৰা । 5

Discuss the limitations of business  
forecasting.

- (b) পূৰ্বাভাসৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰবিলাক কি কি ? প্ৰত্যেকবিধৰ চমু  
বিৱৰণ দিয়া । 9

What are the different types of  
forecasting? Describe each of them  
briefly.

- (c) এটা ভাল পূৰ্বাভাস পদ্ধতিৰ থাকিবলগীয়া বৈশিষ্ট্যবিলাক  
আলোচনা কৰা । 5

Describe the requisites of a good  
forecasting method.

- (d) চাহিদা পূৰ্বাভাসৰ বিভিন্ন পদ্ধতিবিলাকৰ বিষয়ে এটি চমু  
টোকা তৈয়াৰ কৰা । 9

Prepare a short note on the various  
methods of demand forecasting.

\*\*\*